

Derwent Title - DE 298 17 842 U1

Folding bellow for covering height-adjustment system e.g. of vehicle seat-comprises curved flanks of folds, where space between fold apexes and centre region reduce in direction of extension.

Abstract

The bellow has folds whose flanks (1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 3b, 4a, 4b, 5a) consist of neighbouring bases (6, 7, 8, 9, 10) running in the direction of an intermediate fold apex (1, 2, 3, 4, 5). The flanks are curved in the extended direction, where the curvatures are identical.

The spaces (b1, b2, a1, a2) of the fold apexes reduce from a centre (M). The bellows have a rectangular base and attachment regions (11, 12) on both distal sides (13, 14) which are connected to the curved regions via a flat inclined fold region.



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Gebrauchsmust r**
⑩ **DE 298 17 842 U 1**

⑤ Int. Cl.⁸:
F 16 J 3/04
B 60 N 2/50
B 60 N 2/16

⑲ Aktenzeichen:	298 17 842.7
⑳ Anmeldetag:	6. 10. 98
㉑ Eintragungstag:	7. 1. 99
㉒ Bekanntmachung im Patentblatt:	18. 2. 99

DE 298 17 842 U 1

⑰ Inhaber:
Möller Flex GmbH, 33129 Delbrück, DE

⑱ Vertreter:
Thielking und Kollegen, 33602 Bielefeld

⑤④ **Faltenbalg zur Abdeckung längenveränderlicher Systeme, insbesondere für Fahrersitze**

DE 298 17 842 U 1

07.10.98

PATENTANWÄLTE
DIPL.-ING. BODO THIELKING
DIPL.-ING. OTTO ELBERTZHAGEN

GADDERBAUMER STRASSE 20
D-33602 BIELEFELD
TELEFON: (05 21) 6 08 21
TELEFAX: (05 21) 17 87 25
POSTGIROKONTO HANNOVER
(BLZ 250 100 30) 3091 63-302

ANWALTSAKTE: 18 740

DATUM: 06.10.1998 /ba

Anmelder: Möller Flex GmbH
Am-Möller-Werk 1, 33129 Delbrück

**Faltenbalg zur Abdeckung längenveränderlicher Systeme,
insb. für Fahrersitze**

Die Erfindung betrifft einen Faltenbalg zur Abdeckung längenveränderlicher Systeme, insb. für Fahrersitze von Fahrzeugen, mit Falten, deren Flanken aus zueinander benachbarten Faltengründen in Richtung auf eine dazwischenliegende Faltenspitze zusammenlaufen.

Derartige Faltenbälge sind in unterschiedlichen Ausführungen bekannt (DE 297 13 709 U1).

Die Flanken derartiger Faltenbälge sind üblicherweise in Auszugsrichtung des Faltenbalgs eben ausgebildet.

Es sind auch schon gefaltete Manschetten bekannt, die rotationssymmetrisch ausgebildet sind und zur Abdeckung beweglicher, beispielsweise rotierender Systeme dienen. Bei derartigen Manschetten ist es bereits bekannt, die Flanken in Längsschnitttrichtung gekrümmt auszubilden. Dabei sind die zu einer gemeinsamen Faltenspitze zusammenlaufenden Flanken jeweils gegensinnig gekrümmt.

- 2 -

Bei Faltenbälgen der als bekannt vorausgesetzten Art erweist es sich als nachteilig, daß ihr Blockmaß, d.h. ihre Länge in der geringstmöglichen Längsausdehnung vergleichsweise groß ist, weil die eben ausgebildeten Flanken keine Verkürzung des Blockmaßes zulassen.

Bei Balgmanschetten mit gegensinnig gekrümmten Flanken ist die ohnehin nicht im Vordergrund stehende Möglichkeit einer Baulängenverkürzung noch ungünstiger, weil eine gegensinnige Krümmung beider Flanken einer jeden Faltenspitze die geringstmögliche Einbaulänge gegenüber Faltenbälgen mit eben oder gerade ausgebildeten Flanken sogar verschlechtert.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Faltenbalg der als bekannt vorausgesetzten Art so auszubilden, daß mit ihm ein gegenüber bekannten Faltenbälgen kleineres Blockmaß erreichbar ist.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt erfindungsgemäß dadurch, daß die Flanken in Auszugsrichtung gekrümmt ausgebildet sind und die Krümmung gleichsinnig ist.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform nehmen die Abstände der Faltenspitzen bzw. Faltengründe von einem in Auszugsrichtung sich erstreckenden Zentrum, das durch eine Mittelachse gebildet sein kann, in einer Richtung zu bzw. ab. Ein derartiger Faltenbalg besitzt ein tannenbaumförmiges Längsschnittprofil.

Eine derartige Ausgestaltung ermöglicht das Zusammenfahren

- 3 -

des Faltenbalgs auf ein gegenüber bekannten Lösungen kleineres Blockmaß. Außerdem ist eine höhere Steifigkeit erreichbar.

Faltenbälge dieser Art weisen üblicherweise einen in Auszugsrichtung gesehen zumindest im wesentlichen rechteckig ausgebildeten Grundriß auf.

Dabei ist es auch üblich, an beiden Stirnseiten des Faltenbalgs einen Befestigungsbereich vorzusehen, der über einen geraden, geneigten Faltenbereich mit dem gekrümmte Flanken aufweisenden Bereich des Faltenbalgs verbunden ist.

Das Vorsehen der an den Enden angeordneten gerade oder eben ausgebildeten Faltenbereiche führt zu einer erwünschten Steigerung der Stabilität des Faltenbalgs an seinen jeweiligen Befestigungsbereichen.

Nachstehend wird eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung anhand der Zeichnung im einzelnen beschrieben. Die Zeichnung zeigt eine hälftige Längsschnittdarstellung durch einen erfindungsgemäß ausgebildeten Faltenbalg.

Der Faltenbalg kann einen rechteckigen Grundriß aufweisen und tut dies bei Verwendung als Abdeckbalg für Fahrersitze üblicherweise auch.

Der dargestellte Faltenbalg weist einen mit 11 bezeichneten oberen Befestigungsbereich und einen mit 12 bezeichneten unteren Befestigungsbereich auf. Der untere Befestigungsbereich 12 endet an der unteren Stirnseite 14, der obere Befestigungsbereich 11 endet an der Stirnseite 13. An den be-

- 4 -

festigungsbereich 11 schließt sich ein einwärts gerichteter, ebener, geneigter Faltenbereich 11b an. An den Befestigungsbereich 12 schließt sich ein nach außen weisender, ebener, geneigter Faltenbereich 12b an.

Zwischen den beiden ebenen, geneigten Faltenbereichen 11b und 12b befindet sich ein Balgbereich mit Falten, dessen Flanken sämtlich gleichsinnig gekrümmt sind.

Zwischen den Faltengründen 6 und 7 ist eine Falte mit den gleichsinnig gekrümmten Flanken 1a und 1b angeordnet, die in der Faltenspitze 1 zusammenlaufen. Zwischen den Faltengründen 7 und 8 befindet sich eine Falte mit gleichsinnig gekrümmten Flanken 2a und 2b, die in der Faltenspitze 2 zusammenlaufen. Zwischen den Faltengründen 8 und 9 befindet sich eine Falte mit gleichsinnig gekrümmten Flanken 3a und 3b, die in der Faltenspitze 3 zusammenlaufen. Schließlich befindet sich zwischen den Faltengründen 9 und 10 eine Falte, die von zwei gleichsinnig gekrümmten Flanken 4a und 4b gebildet wird, welche in der Faltenspitze 4 zusammenlaufen. Vom Faltengrund 10 steigt eine gekrümmte Flanke 5a bis zu einer Faltenspitze 5 an.

Die Abstände der beiden benachbarten Faltengründe 6 und 7 sind dargestellt und mit a_1 bzw. a_2 bezeichnet. Die Abstände der benachbarten Faltengründe 6 und 7 vom Zentrum M nehmen, ebenso wie die Abstände der sich anschließenden Faltengründe 8, 9 und 10 von dem Befestigungsbereich 11 in Richtung auf den Befestigungsbereich 12 ab.

In gleicher Weise nehmen die Abstände der Faltenspitzen 1,

- 5 -

2, 3, 4 und 5 vom Zentrum M vom Befestigungsbereich 11 in Richtung auf den Befestigungsbereich 12 ab. Die abnehmenden Abstände sind lediglich bei den beiden benachbarten Faltenspitzen 4 und 5 mit b_1 und b_2 dargestellt.

Mit dem Doppelpfeil A ist die Auszugsrichtung des lediglich hälftig dargestellten Faltenbalgs gekennzeichnet.

07.10.98

PATENTANWÄLTE
DIPL.-ING. BODO THIELKING
DIPL.-ING. OTTO ELBERTZHAGEN

GADDERBAUMER STRASSE 20
D-33602 BIELEFELD
TELEFON: (05 21) 8 08 21
TELEFAX: (05 21) 17 87 25
POSTGIROKONTO HANNOVER
(BLZ 250 100 30) 3091 83-302

ANWALTSAKTE: 18 740

DATUM: 06.10.1998 /ba

Schutzansprüche:

1. Faltenbalg zur Abdeckung längenveränderlicher Systeme, insbesondere für Fahrersitze von Fahrzeugen, mit Falten, deren Flanken (1a; 1b; 2a; 2b; 3a; 3b; 4a; 4b; 5a) aus zueinander benachbarten Faltengründen (6; 7; 8; 9; 10) in Richtung auf eine dazwischen liegende Faltenspitze (1; 2; 3; 4; 5) zusammenlaufen, dadurch gekennzeichnet, daß die Flanken (1a; 1b; 2a; 2b; 3a; 3b; 4a; 4b; 5a) in Auszugsrichtung (A) gekrümmt ausgebildet sind und die Krümmung gleichsinnig ist.
2. Faltenbalg nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstände (b_1 , b_2 bzw. a_1 , a_2) der Faltenspitzen (1; 2; 3; 4; 5) bzw. der Faltengründe (6; 7; 8; 9; 10) von einem in Auszugsrichtung (A) sich erstreckenden Zentrum (M) in einer Richtung zu- bzw. abnehmen.
3. Faltenbalg nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstände jeweils benachbarter Faltenspitzen bzw. benachbarter Faltengründe in einer Richtung zu- bzw. abnehmen.

4. Faltenbalg nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß er einen in Auszugsrichtung (A) gesehen zumindest im wesentlichen rechteckig ausgebildeten Grundriß aufweist.
5. Faltenbalg nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß er an beiden Stirnseiten (13; 14) einen Befestigungsbereich (11; 12) aufweist, der über einen ebenen, geneigten Faltenbereich mit dem gekrümmte Flanken aufweisenden Bereich des Faltenbalges verbunden ist.
6. Faltenbalg nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß der gerade Verbindungsbereich zwischen dem größeren Befestigungsbereich (13) und der im Durchmesser größten Falte (1; 1a; 1b) zu einem Faltengrund (6) führt, während der im Durchmesser kleinere Befestigungsbereich (12) mit einem geneigten, geraden Verbindungsbereich (12b) zu der im Durchmesser kleinsten Faltenspitze (5) führt.

07.10.98

